

Trabalho de Conclusão de Curso

**CORRELAÇÃO ENTRE DESORDEM
TEMPOROMANDIBULAR E POSTURA CORPORAL**

Debora Schaefer

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Debora Schaefer

**CORRELAÇÃO ENTRE DESORDEM
TEMPOROMANDIBULAR E POSTURA CORPORAL**

Relatório final para Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a conclusão do
Curso de Graduação em Odontologia.

Aluna: Debora Schaefer

Orientadora: Prof^ª. Dr. Bertholdo Werner Salles

Co-orientadora: Prof^ª. Me. Letícia Miranda Resende da Costa

Florianópolis
2014

CORRELAÇÃO ENTRE DESORDEM TEMPOROMANDIBULAR E POSTURA CORPORAL

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado, adequado para obtenção do título de cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 12 de novembro de 2014.

Banca Examinadora:

Prof.^a, Dr. Bertholdo Werner Salles,
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a, Dr.^a Beatriz D. M. Souza,
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof., Dr. Alfredo Meyer Filho,
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho aos meus pais, Silvia Maria Schaefer e Nelson Ricardo Schaefer, e minha irmã, Flavia Schaefer, que sempre me incentivaram e apoiaram a cada escolha, derrota e vitória. E aos meus avós que foram tão essenciais em minha criação.

AGRADECIMENTOS

À Deus, que possibilitou toda minha caminhada de maneira serena.

A minha mãe, Silvia Maria Schaefer pela ajuda, incentivos, e exemplo de pessoa que é. Não teria conquistado esse objetivo sem ela.

Ao meu pai, Nelson Ricardo Schaefer, pela enorme dedicação, e por sempre ter acreditado em mim, no meu potencial.

A minha irmã, Flávia Schaefer pelas correções e comentários que tornaram possível a construção deste trabalho, assim como as correções e comentários durante a minha vida que construíram muito de quem sou hoje.

Ao meu orientador, Bertholdo Werner Salles, por estar sempre disposto a ajudar e pela paciência e segurança demonstrada no da faculdade. Obrigada pelos ensinamentos e atenção.

A minha Co-orientadora: Prof^a. Me. Letícia Miranda Resende da Costa pelos auxílios prestados com tanta prontidão, que foram essenciais para a conclusão desse trabalho.

Ao meu namorado, Fernando Andrade, por toda paciência e companheirismo que foram muito necessários no trajeto final da graduação.

A minha dupla, Aline Espindula, por todos os anos de faculdade, por tantos dias de compreensão, ajuda e amizade.

Aos professores do curso de graduação em odontologia pelo crescimento e aprendizado.

Aos funcionários do curso de graduação em odontologia pelos ensinamentos e auxílios.

Aos amigos, por todos os momentos de alegria compartilhados.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

Marthin Luther King

RESUMO

Introdução: A correlação entre a DTM e a postura corporal vem sendo estudada por diversos autores, e há uma intensa divergência de conclusões a respeito.

Desta forma, não havendo consenso sobre a essa relação foi formulado o seguinte questionamento: existe relação entre os desequilíbrios posturais e a presença de Desordens Temporomandibulares?

Objetivo: Correlacionar desvios posturais com a presença de Desordens Temporomandibulares.

Metodologia: Foi realizada uma revisão bibliográfica revisando conceitos relacionados à DTM e os desvios posturais e sua correlação. As buscas foram realizadas nas de dados eletrônicas: MEDLINE (PubMed), Scielo, Lilacs, compreendendo os seguintes termos: “ATM”, “DTM”, “TMD”, “TMJ”, “Posture”, combinados. Sendo que a seleção dos artigos foi realizada por um único revisor.

Discussão: Analisando os estudos pode-se notar algumas possibilidades de comparação, utilizando as suas metodologias confrontar os resultados obtidos. Foram avaliados pontos quanto a severidade de DTM, a preferência da disfunção em relação a sexo, análise ortodôntica em relação a postura e DTM, e outros.

Conclusão: Sugere-se a realização de mais estudos de alta qualidade metodológica, como ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas com metanálise, para garantir a fidedignidade dos resultados encontrados.

Palavras-chave: DTM. ATM. postura.

Abstract

Introduction: The correlation between the DTM and the body posture has been studied by several authors, and there is intense disagreement about the findings.

Thus, there is no consensus on this relationship was formulated the following question: is there a relation between postural imbalances and the presence of temporomandibular disorders?

Objective: To correlate postural deviations in the presence of temporomandibular disorders.

Methodology: A literature review reviewing concepts related to TMD and postural deviations and correlation was performed. Searches were conducted in the following electronic databases: MEDLINE (PubMed), SciELO, Lilacs, comprising the following terms: "TMJ", "TMD" "TMD", "TMJ", "Posture", combined. Since the selection of items was performed by a single reviewer.

Discussion: Analyzing the studies can note some possibilities of comparison, using the methodologies compare the results obtained. Points as the severity of TMD were evaluated, the preference of dysfunction in relation to sex, orthodontic analysis in relation to posture and TMD, and others.

Conclusion: It is suggested to carry out more studies of high methodological quality, such as randomized controlled trials and systematic reviews with meta-analysis, to ensure the reliability of results.

Keywords: TMD. TMJ. posture.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMIOFE - Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores

ATM - Articulação Temporomandibular

A1 - Ângulo formado entre C7, ATM, Ápice do Mento

A2 - Ângulo formado entre C7, Manúbrio do externo, Ápice do Mento

COP - Oscilação do Centro de Pressão

COP_{AP} - Oscilação do Centro de Pressão Deslocamento Antero-posterior

COP_{ML} - Oscilação do Centro de Pressão Deslocamento Médio-lateral

DTM - Desordens Temporomandibulares

GC - Grupo Controle

GE- Grupo de Estudo

GT – Grupo de Trabalho

G1 - indivíduos que apresentaram um ou mais diagnósticos de Disfunção Temporomandibular

G2 - indivíduos que não apresentaram sintomas e sinais clínicos de DTM

ICM/ITM - Índice Craniomandibular ou Índice Temporomandibular

ICP - Máxima Intercuspidação

IDCC - Índice de Disfunção Clínica Craniomandibular

IMC - Índice de Mobilidade Cervical

MFIQ - Mandibular Function Impairment Questionnaire

MMI - Mobilização Mandibular Inespecífica

RDC/TMD - Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders

RP - Repouso Mandibular

RPG - Reeducação Postural Global

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	21
2. OBJETIVOS.....	23
2. 1 Objetivo Geral.....	23
3. MÉTODOS.....	25
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	27
4. 1 Articulação Temporomandibular (ATM).....	27
4. 2 Desordens Temporomandibular (DTM).....	31
4. 3 Correlação entre postura e Desordem Temporomandibular.....	36
5. DISCUSSÃO.....	52
6. CONCLUSÃO.....	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60

1. INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é a peça chave das desordens temporomandibulares (DTM), sendo assim, é essencial o entendimento básico da anatomia e do funcionamento dessa articulação (CARDOSO, 2003).

A correlação entre a DTM e a postura corporal vem sendo estudada por diversos autores, e há uma intensa divergência de conclusões a respeito (IUNES et al., 2009), pois enquanto alguns autores, utilizando-se de bases anatômicas e fisiológicas, e pesquisas, relatam a presença da relação desta desordem com desequilíbrios posturais (BIASOTTO-GONZALEZ et al., 2012; AZATO et al., 2013), outros pesquisadores não encontram esta correlação (BIASOTTO-GONZALEZ, 2008, COSTA et al., 2005, OLIVIO et al., 2006).

O complexo diagnóstico dessa patologia também é um fator de estudo, esse possui inúmeras características comuns a diversas outras doenças, por exemplo, como dor. Isso traz a necessidade de um enfoque multidisciplinar, juntando diversos profissionais da área da saúde, cercando com isso todas as possibilidades de diagnósticos diferenciais, para diminuir a chance de erro no diagnóstico do paciente, e com isso reduzir os tratamentos realizados de maneira incorreta (BARROS, 1995).

Foram analisados diversos aspectos dessa patologia, comparando os resultados obtidos nos estudos pesquisados. Pode-se notar que diversos estudos mostraram prevalência da DTM em mulheres, e quando analisada a severidade, foi constatada a leve como mais comum. Já análises como a quanto a classificação de Angle e a alteração de ângulos formados por pontos posturais tiveram suas metodologias e resultados divergentes.

Desta forma, não havendo consenso sobre a relação entre DTM e desequilíbrios posturais podemos formular o seguinte questionamento: existe relação entre os desequilíbrios posturais e a presença de Desordens Temporomandibulares.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Correlacionar desvios posturais com a presença de Desordens Temporomandibulares.

3. MÉTODOS

Neste trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica revisando conceitos relacionados à DTM e os desvios posturais e sua correlação.

Este estudo foi realizado na UFSC, e teve como critérios de inclusão artigos publicados em revistas indexadas e livros que aderissem os temas: ATM, DTM, postura, correlação entre DTM e Postura.

Os critérios de exclusão foram: artigos incompletos e artigos em outro idioma que não inglês e português.

O desfecho considerado foi a relação da DTM com a postura.

As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados eletrônicas: MEDLINE (PubMed), Scielo, Lilacs. Sendo que a seleção dos artigos foi realizada por um único revisor.

A busca foi realizada desde agosto de 2013 até setembro de 2014 e compreendeu os seguintes termos: “ATM”, “DTM” “TMD”, “TMJ”, “Posture”, combinados.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Articulação Temporomandibular (ATM)

A Articulação Temporomandibular (ATM) é elemento do sistema estomatognático, o qual é capaz de realizar movimentos complexos como, por exemplo, a mastigação, a deglutição, a fonação e a postura. Esse sistema depende da função, saúde e estabilidade da articulação para funcionar de forma adequada (BIASOTTO-GONZALEZ et al., 2008).

As ATMs garantem, até certo ponto, a manutenção da dinâmica mandibular com movimentos regulares, dentro dos limites fisiológicos. Portanto, um sólido conhecimento da biomecânica da ATM é essencial e básico para o estudo da função e da disfunção do sistema estomatognático (GOMES; BRANDÃO, 2005).

4.1.1 Anatomia

A ATM é classificada como articulação gínglimoartrodial, isso é: desempenha movimento de dobradiça-gínglimoidal, e movimentos de deslizamento – artrodial (BARROS, 1995), e é a única articulação que apresenta um ponto rígido no fechamento terminal (os dentes) (NUNES JUNIOR; MACIEL; BABINSKI, 2005).

A articulação discutida tem como componentes ósseos a mandíbula e o osso temporal (NUNES JUNIOR; MACIEL; BABINSKI, 2005), sendo que o primeiro é o único do corpo humano que possui duas articulações independentes (CARDOSO, 2003).

A articulação Temporomandibular articula-se com o temporal, através da cabeça da mandíbula, sendo que esse osso se localiza no crânio e se articula com a mandíbula na ATM (FEHRENBACH; HERRING, 2002). Esse é constituído de um par, sua fossa mandibular articula-se no tubérculo articular da mandíbula e com isso articulação temporomandibular se forma. Nesses ossos há uma região chamada de petrosa (ou rochedo) onde estão localizados os órgãos da audição e do equilíbrio, assim como o meato acústico interno, atravessado pelo nervo vestibulococlear (ZALPOUR et al., 2005).

O disco articular é parte importante para o funcionamento da articulação, sendo este constituído por um tecido fibrocartilaginoso, localizado entre o osso temporal e a cabeça da mandíbula (FEHRENBACH; HERRING, 2002).

Esse pode ser dividido em três regiões, segundo a sua espessura quando analisada no plano sargital. A área central é a mais fina, chamada de zona intermediária. O disco torna-se mais espesso para

anterior e posterior, partindo da zona intermediária, formando as regiões anterior e posterior (CARDOSO, 2003).

Durante o movimento da articulação o disco mostra-se “flexível”, e com isso capaz de manter o côndilo estável contra a eminência articular (SANTOS JUNIOR, 1998). Porém, isso não implica que o disco mude sua morfologia durante a função, a não ser quando há uma força excessiva, essa então faria uma mudança permanente na morfologia do disco (OKESON, 2008).

A publicação feita por Vasconcellos e Campos (1996) explicava que a articulação possui uma divisão em dois compartimentos: o supra discal (delimitado pela fossa mandibular e pela superfície do disco) com capacidade de 1,3 a 2,0 ml, e o infra discal (limitado pelo côndilo mandibular e a superfície inferior do disco) com 0,5 a 1,0 ml. As paredes internas das cavidades e a borda anterior dos tecidos retro discais são revestidas por células que formam a membrana sinovial, e essas, conforme o descrito pelos autores Okeson (2008) e Fehrenbach e Herring (2002), produzem o líquido sinovial, o qual possui um aspecto viscoso, e têm duas funções básicas, uma é de servir como meio para as necessidades metabólicas, e a outra é de lubrificar as superfícies durante a função.

4.1.2 Cinesiologia

Os ligamentos são parte essencial à cinética da ATM. Os ligamentos temporo, eseno e estilomandibulares, unem as estruturas da base do crânio à mandíbula, são partes integrantes da articulação e comandam, na maioria das vezes, a extensão de movimentos e as posições da mandíbula (SANTOS JUNIOR, 1998).

O ligamento temporomandibular possui sua direção para baixo e para trás, e isso permite a realização da função durante a translação condilar. Assim este ligamento impede uma deslocação lateral excessiva do côndilo, mas permite sua translação anterior (SANTOS JUNIOR, 1998).

O ligamento esfenomandibular encontra-se situado na parte medial da mandíbula, a alguma distância da articulação. Ele vai desde a espinha do osso esenoide até a lígula da mandíbula, e é um vestígio dos primórdios da mandíbula, por ter na sua constituição a cartilagem de Meckel. Esse ligamento se tenciona e se acentua quando a mandíbula realiza movimentos de protrusão (FEHRENBACH; HERRING, 2002).

O ligamento estilomandibular, o qual é variável, se forma a partir de um espessamento da fascia cervical, e se dirige do processo estiloide do osso temporal ao ângulo da mandíbula e também se torna tenso

quando ocorre a protrusão da mandíbula (FEHRENBACH; HERRING, 2002).

Gomes e Brandão (2005) escrevem que a ATM possui movimento em três direções: vertical (para cima e para baixo, que tem como consequência a abertura e fechamento da boca); horizontal (protrusão e retrusão) e lateralidade. Nesse mesmo raciocínio, Okeson (2008) descreve os acima citados, em dois sistemas de movimento distintos: O primeiro são os da cavidade inferior, como o disco é fortemente ligado ao côndilo pelos ligamentos discais lateral e medial (complexo côndilo-disco), o único movimento fisiológico que ocorre entre eles é o de rotação; já o segundo ocorre na cavidade superior. Trata-se do complexo côndilo-disco trabalhando na fossa mandibular, pois como não há adesão desse complexo a fossa, o movimento deslizante é possível entre essas superfícies, e isso ocorre com o deslocamento da mandíbula para frente, conhecido como movimento de translação (OKESON, 2008).

Com esses movimentos e com as duas articulações atuando em sinergia, a abertura o fechamento e a lateralidade podem ser realizados pela ATM de forma fisiológica, sem intercorrência (FEHRENBACH; HERRING, 2002).

Em uma posição de postura adequada, sem interferências da condição oclusal, o côndilo é estabilizado por uma contração moderada de alguns músculos, o que caracteriza a tonicidade normal do sistema (MACIEL, 1998). Segundo os estudos clássicos, esse grupo é compreendido pelos músculos masseter, temporal, pterigoideos medial e lateral. Mas se nos ativermos ao complexo ato da mastigação, verificaremos que os músculos mencionados só realizam certos tipos de movimentos que precisam ser completados por outras formações musculares vizinhas como o ventre anterior do digástrico e o milo hióideo (FIGÚN; GARINO, 2003).

Segundo Fehrenbach e Herring (2002) o deslizamento ocorre corriqueiramente entre o disco e o tubérculo articular do temporal no compartimento superior da cavidade articular com o disco e a cabeça da mandíbula se deslocando para frente e para baixo. Quando o deslizamento é para frente envolve a protrusão da mandíbula, enquanto o deslizamento para trás envolve a retrusão da mesma. Na protrusão ocorre a contração bilateral dos músculos pterigoideos laterais e na retrusão da mandíbula a contração é feita pela parte posterior dos músculos temporais.

Fehrenbach e Herring (2002) definem os músculos da mastigação que atuam para realizar os movimentos previamente citados. Para o

fechamento da boca são o masseter, o temporal, o pterigoideo medial, bilateralmente; enquanto para a abertura da boca são precisos os músculos supra-hioideos, os quais se contraem bilateralmente estabilizam o osso hioide. A cabeça inferior dos músculos pterigoideos laterais pode também auxiliar na depressão da mandíbula, durante a abertura de boca.

A excursão lateral da mandíbula decorre durante a mastigação e para a sua realização, é preciso que se desenvolva movimentos de deslizamento e de rotação das ATM opostas em suas respectivas cavidades articulares (FEHRENBACH; HERRING, 2002).

Para que ocorra a mastigação, conforme o exposto por Fehrenbach e Herring (2002) os dentes trituram o alimento, de forma que o movimento realizado pela mandíbula vai da posição lateral para a linha mediana. Se a intenção é o movimento para a esquerda, é necessário o relaxamento das fibras posteriores do músculo temporal direito, que tem como consequência a liberação do côndilo direito, deixando esse livre para ser tracionado pelos músculos pterigoideos laterais predominantemente os direitos (GOMES; BRANDÃO, 2005). O movimento do côndilo direito ocorre para baixo, para frente e para media. Para lado que a mandíbula está sendo movimentada o côndilo esquerdo sofre tração através das fibras posteriores do temporal esquerdo e contração de intensidade média do pterigoideo lateral (feixe superior), também esquerdo. Para realização desse movimento os músculos elevadores mantêm uma leve contração com o objetivo de estabilizar a mandíbula no plano transversal (GOMES; BRANDÃO, 2005).

O disco pode sofrer um deslocamento que pode apresentar origens variadas, como na porção anterior (por lesões na inserção), ou na porção posterior. Estudos mostram que a degeneração do disco sucede como resultado do envelhecimento ou de sobrecargas mecânicas, podendo inclusive formar calcificações no interior do mesmo. Com o envelhecimento deste, o mesmo torna-se delgado ou até mesmo perfurado, e tanto perfuração quanto deslocamento podem gerar problemas clínicos, como as DTMs (FEHRENBACH; HERRING, 2002).

A articulação temporomandibular (ATM), é parte funcional do sistema estomatognático e da oclusão, logo as desordens que a acometem abrangem os mais diversos problemas clínicos, incluindo os sistemas e as estruturas associadas. Essas desordens podem caracterizar a Disfunção Temporomandibular (STEFANELLO; JUCÁ; LODI, 2006).

4. 2 Desordens Temporomandibular (DTM)

A articulação temporomandibular quando no seu funcionamento adequado, tem a articulação, a oclusão dental e o equilíbrio neuromuscular relacionando-se de forma harmônica (QUINTO, 2010).

Desordem é um termo que pode ser usado para descrever um distúrbio, impedimento ou anormalidade da função de uma unidade anatômica. No sistema mastigatório essa inclui toda desarmonia que ocorra no relacionamento funcional dos dentes, e suas estruturas de suporte, os maxilares, a ATM, os músculos orofaciais, os músculos mastigatórios e o suprimento vascular e nervoso para tais tecidos. Possui intensidade variável, desde dificilmente notável, para grave interferência, que prejudica o cotidiano (RAMFJORD, 1995).

A real etiologia da DTM não está totalmente elucidada, porém é de comum acordo entre autores que essa possui caráter multifatorial, sendo que geralmente, apenas um fator isolado não é desencadeante da disfunção, mas sim a associação de fatores (OKESON, 2008). A desordem temporomandibular combina as desordens articulares e musculares o que demonstra que as desordens não têm a mesma etiologia, nem envolvem as mesmas estruturas (RAMFJORD, 1995).

A prevalência da DTM está se tornando crescente com o passar dos anos, sendo que essa disfunção acomete mais comumente mulheres, e conforme os estudos de Bianchini (2000) na faixa entre os 21 e 40 anos, principalmente nos quadros moderados e leves (MENEZES et al., 2008, PEREIRA et al., 2005), porém tem importância estatística para ambos os sexos.

Durante a vida, o indivíduo nem sempre consegue manter estável o seu sistema estomatognático, estando frequentemente submetido a tratamentos dentários, por exemplo, restaurações não anatômicas como consequência de cáries, próteses mal confeccionadas como consequência de perdas dentárias, entre outros que provocam desajustes oclusais, acarretando, como consequência, prejuízo para todo o aparelho mastigatório (QUINTO, 2010, JUNQUEIRA, 1990).

Fatores psicológicos tem influência nas DTMs. Quando sob estresse psicológico no indivíduo ocorre tensão e aumento da atividade muscular, o que gera espasmo e fadiga. Isso tem tomados maiores proporções no decorrer dos anos, pois a vida da população nos grandes centros urbanos leva- os a uma tensão emocional constante e os induzem a vícios de utilização inadequada da mandíbula (QUINTO, 2010).

Os hábitos parafuncionais de fundo emocional, ou não, como roer unhas, apoio de mão na mandíbula, fumar, morder objetos, sucção

digital ou de chupeta, bruxismo entre outros, também se mostraram prejudiciais e podem levar a desequilíbrio da ATM e desarmonia de todo o sistema estomatognático (QUINTO, 2010).

A DTM possui inúmeras características clínicas, a dor é a principal delas, com estatísticas chegando até em 100% dos casos (PEREIRA et al., 2005, STRINI et al., 2009), sendo essas relatadas em várias partes do corpo (BOVE; GUIMARÃES; SMITH, 2013). Pode-se citar outras características como os ruídos ou clique articular (muito comuns, no artigo de Garcia et al. (2008) relatada em 100% dos pacientes) (MENEZES et al., 2008, PEREIRA et al., 2005, GONÇALVES et al., 2010), limitação dos movimentos (os quais proporcionam o desequilíbrio biomecânico não apenas da própria articulação, como também de áreas próximas incluindo-se a região da cintura escapular) (STEFANELLO et al, 2006), amplitude de movimento excessiva, cefaleia, hiperatividade, entre outras, as quais constituem uma diversificada sintomatologia (BIANCHINI, 2000). Tais variáveis que podem determinar a referida doença, quando impostas como critérios de definição, são pouco operacionalizadas, o que faz com que o diagnóstico e o tratamento sejam dificultados (DWORKIN et al., 1997).

A dor de cabeça se apresenta com grande frequência nesses casos, segundo o estudo de Menezes et al. (2008) foi possível observar maior frequência de DTM com presença de dor de cabeça em mulheres, do que em homens, sendo que naquelas com cefaléia, que não foi encontrada relação direta com os níveis de disfunção (segundo o índice anamnético Fonseca), entretanto as que não tinham cefaleia como sintoma clínico, foi possível estabelecer uma relação linear inverso com o grau de severidade da DTM.

As condições descritas, conforme estudo realizado em 2010 por Maydana et al., falham em demonstrar uma etiologia comum ou base biológica clara para sinais e sintomas relacionados, e assim são consideradas como um conjunto heterogêneo de problemas relacionados à saúde envolvendo dor crônica.

O complexo diagnóstico dessa patologia faz com que os profissionais da odontologia se juntassem aos da medicina em busca de realizar um trabalho multidisciplinar, que pode envolver, por exemplo, psicólogos, fisioterapeutas, educadores físicos, entre outras (MCNEELY; OLIVO; MAGEE, 2006) analisando todas as possibilidades de diagnósticos diferenciais, trazendo resultados precisos e tratamentos eficientes para o paciente (BARROS, 1995, PEREIRA et al., 2005).

Pesquisas apresentadas no trabalho de Bove, Guimarães e Smith (2013) obtiveram relatos desesperados de pacientes que estiveram em inúmeros serviços de saúde em busca de solução para o seu problema (diagnóstico correto). Grande parte deles suportando dores há anos e, quando buscaram assistência em especialidades médicas, ou odontológicas, receberam como tratamento receitas de analgésicos e encaminhamentos para outras especialidades, o que relata a real dificuldade de obtenção do correto diagnóstico.

As DTM podem ser classificadas clinicamente em diagnósticos musculares, relacionadas com dor miofascial com ou sem limitação da abertura da boca; Deslocamentos do Disco, sendo esse possível ser com redução, sem redução e com limitação da abertura, ou sem limitação da abertura da boca; e ainda Artralgia, osteoartrite e osteoartrose (MAYDANA et al., 2010). Segundo alguns odontólogos, para se realizar um diagnóstico, deve-se analisar a origem do problema e o tipo de disfunção que já foram citadas nesse capítulo (QUINTO, 2010).

Com finalidades didáticas, na análise da disfunção são separados os problemas articulares e musculares, entretanto dificilmente será identificado uma alteração articular clinicamente, sem que haja algum envolvimento muscular (CARDOSO, 2003).

Para que fosse possível avaliar as Disfunções Temporomandibulares e sua severidade em cada caso, foram desenvolvidos índices e questionários os quais possuem limitações, porém colaboram para o estudo dessa desordem.

O Índice de Disfunção Clínica Craniomandibular (IDCC) ou Índice de Helkimo é um deles; esse classifica os participantes em categorias de severidade de sinais clínicos de DTM. É subdividido em cinco itens: limitação na amplitude de movimento mandibular; limitação na função da ATM; dor muscular; dor na ATM e dor no movimento mandibular. São possíveis três pontuações, dependendo da avaliação clínica: 0, 1 e 5. Ao final, a soma dos pontos obtidos em cada item permite classificar em quatro categorias: sem sintomas de DTM (0 ponto); sintomas leves (1 a 4 pontos); moderados (5 a 9 pontos) e severos (10 a 25 pontos) (HELKIMO M., 1974).

Contudo, esse índice não fornece classificação diagnóstica, apenas analisa a severidade de sinais e sintomas. O que hoje na área de DTM não é o essencial, pois tem se buscado índices que preconizam a abordagem diagnóstica (HELKIMO M., 1974).

Índice Craniomandibular (ICM) ou Índice Temporomandibular (ITM) é subdividido em três partes: Índice Funcional, Índice Muscular e Índice Articular. Em cada um desses itens específicos os sinais clínicos

de DTM são avaliados, sendo possível atribuir apenas 2 valores: zero, na ausência do sinal clínico; ou valor 1, na presença do sinal clínico. As respostas positivas são somadas para cada subíndice, e ao final, são divididas pelo número total de questões, tendo com isso porcentagens de comprometimento nos níveis funcional, muscular e articular (FRICTON e SCHIFFMAN, 1987).

O Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) consiste em um questionário detalhado juntamente a exames clínicos os quais provém a mensuração da amplitude de movimento mandibular, avaliação da dor à palpação, observação de estalidos e crepitações ao movimento, entre outros (DWORKIN, LE RESCHE, 1997).

O diagnóstico é dividido em três grupos: o grupo I o responsável pelos diagnósticos musculares (dor miofascial, e dor miofascial com abertura limitada); o grupo II pelos deslocamentos de disco, e este diagnóstico é subdividido em com deslocamento do disco com redução, deslocamento do disco sem redução, com abertura limitada, ou deslocamento de disco sem redução, sem abertura limitada); e o grupo III, no qual foram incluídas a artralgia, artrite, artrose (da ATM). O sistema de diagnóstico, não é hierárquico, permite a possibilidade de diagnósticos múltiplos para um indivíduo (poderá receber no máximo um diagnóstico muscular do Grupo I (dor miofascial ou dor miofascial com abertura limitada, mas não ambos), e assim também para os Grupos II e III, porém pode receber um diagnóstico do grupo I juntamente ao grupo II ou III (DWORKIN, LE RESCHE, 1997).

Os autores tinham como intenção fornecer a classificação diagnóstica de DTM e a classificação de severidade da disfunção (CHAVES; OLIVEIRA; GROSSI, 2008). Porém, os mesmos não fornecem um sistema de pontuação para a classificação em níveis de severidade, tampouco há critérios operacionais para obtenção do diagnóstico com base nos dados clínicos obtidos, portanto esse índice não engloba classificação desejada pelos autores (CHAVES; OLIVEIRA; GROSSI, 2008).

O Questionário e Índice Anamnético de Fonseca possui um questionário, e para esse são possíveis três respostas (sim, não e às vezes) para as quais são preestabelecidas três pontuações (10, 0 e 5, respectivamente), e esses somados resultam no índice anamnético que permite classificar os voluntários em categorias de severidade de sintomas que são: as dos sem DTM (0 a 15 pontos); com DTM leve (20 a 45 pontos); com DTM moderada (50 a 65) e com DTM severa (70 a 100 pontos) (FONSECA et al., 1994).

Entretanto, o índice anamnético de Fonseca ainda não foi completamente validado; os dados obtidos com esse índice são restritos à classificação de severidade de sinais e sintomas de DTM. (CHAVES; OLIVEIRA; GROSSI, 2008).

O Mandibular Function Impairment Questionnaire (MFIQ) ou Questionário de Limitação Funcional Mandibular, tal como o de Fonseca et al, tem um sistema de pontuação que o caracteriza como índice, possibilitando classificar os voluntários em categorias de severidade de limitação funcional relacionada à DTM. Esse questionário apresenta dezessete questões para as quais são possíveis cinco respostas, com valores variando de 0 a 4 (CHAVES; OLIVEIRA; GROSSI, 2008) que somadas dão o resultado (STEGENGA et al, 1993).

A cada questão, é realizada uma ponderação matemática (a pontuação é dividida pelo número de itens respondidos multiplicados por quatro). Com isso o coeficiente obtido deve ser aferido a determinadas condições do conjunto de respostas, para obter o grau de acometimento e a categoria de severidade (CHAVES; OLIVEIRA; GROSSI, 2008).

Os questionários devem ser interpretados com cautela, devido a sua pouca especificidade, não devem ser utilizados como instrumentos de diagnóstico, como por exemplo, a presença de sinais e sintomas de DTM (SMITH, WILLIAMS, STAPLEFORD, 1992).

O tratamento para os casos de disfunções da ATM exige conhecimento profundo da etiologia do problema, assim como capacidade para obter informação sobre essa desordem, tais como: conhecimento adicional sobre neurofisiologia, métodos de diagnósticos, comportamento do paciente com sinais e sintomas articulares, faixa etária onde ocorre com maior frequência a disfunção, gênero mais afetado e métodos de tratamento mais eficientes (QUINTO, 2010).

Na literatura odontológica encontram-se trabalhos com características semelhantes, porém alguns enfocam mais a terapia conservadora e outros as formas de tratamento mais invasivas. A utilização de técnicas irreversíveis e as cirurgias são realizadas em último caso (QUINTO, 2010).

Alguns pesquisadores como OKESON (2008), ASH, RAMJORD (1995) descrevem formas de tratamento, como as seguintes: massagens, terapia física, miorrelaxantes, mioterapia, dentística ajuste oclusal, placas e férulas, desgaste seletivo, técnicas cirúrgicas.

Aspectos sobre o tratamento psicológico são ressaltados por odontólogos e fonoaudiólogos por influenciarem no prognóstico dos pacientes com disfunção temporomandibular. Os problemas emocionais

podem contribuir para o aparecimento dessa alteração e também para a sua perpetuação (QUINTO, 2010).

Segundo Maydana et al. (2010) o tratamento mais comum para DTM é realizado com placas estabilizadoras de acrílico, de superfície plana e medicamentos anti-inflamatórios para o controle da dor. Porém, com os resultados insatisfatórios obtidos com os antigos tratamentos, novos tratamentos são propostos. Portanto torna-se possível questionar se os tratamentos para as disfunções da ATM não obteriam resultados mais significativos quando combinados com o tratamento envolvendo as disfunções posturais (MAYDANA et al., 2010).

4. 3 Correlação entre postura e Desordem Temporomandibular

A correlação entre DTM e desvios posturais é bastante estudada por diversos autores, e possui divergência de conclusões (BIASOTTO-GONZALEZ et al., 2012; MOTTA et al., 2012; BIASOTTO-GONZALEZ et al., 2008; AZATO et al., 2013; MIRANDA et al., 2010).

Postura pode ser definida como a disposição relativa do corpo em um dado momento, sendo que a posição correta deve ser aquela em que as articulações corpóreas encontram-se em menor estresse (BARROS, 1995). A postura corporal ortostática é essencial ao ser humano, e para mantê-la são necessários múltiplos ajustes posturais os quais dependem da integridade do Sistema Nervoso Central e Periférico. Qualquer desequilíbrio, segmentar ou articular, é compensado no mesmo plano por um desequilíbrio igual, mas de sentido oposto. Esses desequilíbrios podem surgir por consequência de deformações anatômicas congênitas ou adquiridas (RIES; BÉRZIN, 2007).

Existe uma relação anatômica, biomecânica da cabeça e cintura escapular com o sistema estomatognático (AMANTÉIA et al., 2004). Essa teoria se sustenta pela física, onde para o peso do crânio e manter a cabeça alinhada, é necessário o equilíbrio entre as forças musculares anteriores e posteriores à coluna cervical, sendo que os músculos mais fortes, na região posterior, apoiam-se na cintura escapular (cíngulo dos membros superiores), e com isso ao se avaliar a posição da cabeça, é essencial observá-la em relação ao pescoço e ao corpo, sua associação com a situação das articulações temporomandibulares (ATM), a relação com a coluna cervical é direta (COSTA et al., 2005).

A constituição neurofuncional do sistema estomatognático pode ser um dos principais argumentos a respeito de uma possível influência desse sistema sobre o controle postural. Essa possível relação deve-se à

presença de conexões neurais sensoriomotoras periféricas desse sistema (AMARAL et al., 2013)

Essa correlação também é notada quando é analisada por meio de eletromiografia, no apertamento dental máximo (contração isométrica), pois quando há essa contração, os músculos esternocleidomastoídeos também se contraem (GONÇALVES; ORDENES; BIGATON, 2007). Assim como na pesquisa envolvendo tratamento por RPG (Reeducação Postural Global), realizada por Basso, Corrêa e Silva (2010), demonstrou-se que com a melhora das cadeias musculares houve uma regressão parcial e até total da disfunção temporomandibular.

A mordida cruzada monolateral tem sido investigada como um fator de risco para o crescimento assimétrico da mandíbula e atividade muscular alterada, que conforme Manfredini et al. (2012), pode causar adaptações posturais na coluna vertebral nível espinhal que alterariam a postura.

No estudo realizado por Biasotto-gonzalez et al. no ano de 2008, para tentar correlacionar a DTM, postura e a qualidade de vida, foram selecionados noventa e oito voluntários, quarenta e quatro são do sexo masculino, cinquenta e quatro do feminino, com faixa etária variando de 18 a 33 anos. Para realização da pesquisa na parte da DTM e qualidade de vida foram executados dois questionários (Fonseca et al, e o SF-36 - por Ciconelli e Ferraz), e para avaliação postural foi feito exame fotográfico processado pelo no software Alcmagem. A análise descritiva das disfunções investigadas demonstrou que 68,36% apresentaram disfunção leve, 23,47% moderada e 8,16% severa; sendo que quanto ao sexo masculino, 84,09% apresentam disfunção leve, 13,63% moderada e 2,27% severa; quanto ao sexo feminino, 55,55% apresentam disfunção leve, 31,48% moderada e 12,96% severa. Os domínios com menor valor dentre todos os componentes da qualidade de vida foram Vitalidade (55,88) e Dor (57,41), enquanto os domínios Aspectos Emocionais e Sociais apresentaram o maior escore (96,71 e 94,26); Para pesquisar todos os aspectos da qualidade de vida foram correlacionados com a gravidade da DTM, o que gerou uma relação direta estatisticamente entre a presença de DTM e a qualidade de vida nos indivíduos. Logo o estudo de Biasotto-gonzalez et al. (2008) pode concluir que ocorreu uma prevalência maior de Disfunção Temporomandibular leve, sendo que em relação ao ângulo cervical, houve um aumento com a severidade do grau de DTM, com piora da qualidade de vida nesta população.

No estudo realizado por Biasotto-gonzalez et al. no ano de 2012 para comparar ângulos cervicais com a DTM e maloclusões foram analisadas 91 crianças com faixa etária entre 6 a 10 anos ($7,73 \pm 1,23$), e para obtenção do diagnóstico e severidade da DTM, utilizou-se questionário proposto por Fonseca, 1994. Com os diagnósticos em mãos pode-se separar a amostra em dois grupos: Grupo A (sem DTM) e Grupo B (com DTM).

Um exame clínico intra-oral foi realizado, conforme a classificação de Angle distribuída por classes I, II e III, os indivíduos classificados como classe I de Angle foram caracterizados como normoclusivos, e as classes II e III como maloclusivos. Para análise da angulação cervical, todos os participantes foram posicionados em uma mesma posição ortostática previamente demarcada (foram utilizadas avista frontal, posterior, lateral direita e esquerda) e tiveram pontos em seus corpos marcados (em C7, ATM, Ápice do Mento). Dessa forma, foi denominado A1 o ângulo formado entre C7, ATM, Ápice do Mento e A2 o ângulo formado pela interligação entre os marcadores C7, Manúbrio do externo, Ápice do Mento, e realizada a medida do ângulo cervical por meio do software Alcimagem® 2.1. O grupo A, foi constituído por quarenta e uma crianças e o grupo B por cinquenta, sendo encontrada associação significativa do gênero feminino e a presença de DTM; a maioria dos avaliados, cinquenta e duas indivíduos (57,14%) apresentam maloclusão, vinte e nove com DTM e vinte e três sem DTM, trinta e nove indivíduos (42,85%) apresentaram normoclusão, dezoito caracterizados sem DTM e vinte e um com DTM; quando comparados os ângulos (A1 e A2) à classe oclusal, foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos normoclusivos e maloclusivos com o ângulo A1 ($p=0,04$), apresentando valores médios respectivos, $76,45^\circ$ e $72,78^\circ$. Também demonstrou que o ângulo A1 foi estatisticamente significativo quando relacionado com a situação oclusal. O resultado concluiu que não foi possível encontrar relação entre o ângulo cervical e DTM (BIASOTTO-GONZALEZ et al., 2012).

No estudo de Matheus et al. (2009), o qual tentou correlacionar a DTM com a postura utilizando o RDC, exames clínicos e ressonância magnética, foram selecionados 60 pacientes com DTM, alguns com a doença de maneira sintomática e outros assintomática. Foi verificado que a maioria dos indivíduos com DTM sintomática apresentavam deslocamento do disco, e um espaço suboccipital normal, já os indivíduos com DTM assintomáticos (57% dos participantes) possuíam posição normal do disco e estavam associados a um valor normal do

espaço entre C0-C1. Logo, Matheus et al. (2009) conseguiu em seus dados comprovar uma diferença significativa do espaço entre C0-C1 nos grupos. Foi observado que 20% dos indivíduos sintomáticos e 57% dos assintomáticos tinham o disco em posição normal, portanto cabe salientar que este estudo não pode afirmar que há relação entre as disfunções craniocervicais e desordens temporomandibulares (MATHEUS et al., 2009).

Strini et al. (2009) fez um estudo com vinte pacientes, os quais foram entrevistados utilizando o índice de Helkimo para classificá-los quanto a severidade de DTM, esses foram tratados com placas oclusais miorrelaxantes. Desses dados foram analisados sintomas para comprovar a capacidade de tratamentos das placas.

Os resultados apontaram que 10% dos entrevistados apresentavam DTM moderada, enquanto 90% DTM severa, quanto aos sintomas analisados. A dor bilateral afetava 55% dos pacientes, com o uso da placa em uma semana de tratamento houve melhora em 40% dos indivíduos, e depois de um mês em 55%. No início do estudo 60% dos pacientes tinham predominância para mastigar do lado direito, e 35% do lado esquerdo, restando apenas 5% para mastigação bilateral. Após um mês de uso da placa 40% dos pacientes estavam com mastigação bilateral. Também foi observada a inclinação da cabeça, elevação do ombro e contato prematuro da mandíbula quando foi manipulada em RC, 50% dos contatos estavam distribuídos em ambos os antímeros. No exame físico observou-se que 75% dos pacientes apresentavam a cabeça inclinada para o lado direito, tendo esse valor reduzido para 50% e 35% com uma semana e com um mês de uso da placa, respectivamente. Os resultados obtidos neste estudo foram importantes para identificar se as alterações oclusais podem modificar a dor, os hábitos mastigatórios e a distribuição dos contatos oclusais, e foi evidenciada uma inter-relação entre a oclusão e a posição postural do indivíduo, concluindo que pode-se sofrer alterações biomecânicas decorrentes de modificações no sistema estomatognático que afetariam as estruturas adjacentes da postura (STRINI et al., 2009).

Miranda et al. (2010) realizou um trabalho com o intuito de avaliar a relação entre a DTM e postura anterior da cabeça em mulheres (pois questiona-se se a posição anterior da cabeça está relacionada à hiperatividade da musculatura mastigatória, que produziria alterações em músculos como esternocleidomastoideo e trapézio, resultando no encurtamento dos músculos posteriores do pescoço e alongamento dos anteriores) (MIRANDA et al., 2010). Contou-se com uma amostra de vinte e oito mulheres, com idade entre 18 e 26 anos para avaliação da

postura da cabeça. Para analisar a postura foram colados marcadores em pontos anatômicos: tragus (bilateralmente) e processo espinhoso da sétima vértebra cervical (C7), e no programa de análise (software Autocad 2007) foi desenhada uma reta paralela ao solo para a formação de um ângulo; juntamente a isso foi realizado um questionário o qual continha perguntas para classificar o tipo de DTM (de 1 a 4 eram relacionadas aos sintomas presentes na DTM de origem artrogênica, de 5 a 7 os DTM de origem miogênica, e as de 8 a 10 relacionadas com DTM de origem artrogênica e miogênica, sendo denominadas DTM mistas).

Nas respostas do estudo de Miranda et al. (2010), que tinham relação à DTM artrogênica ressaltou-se o fato de que cerca de 50% da amostra referiram a presença de ruídos na ATM. Nas relacionadas à DTM miogênica observou-se que 53,57% relataram cefaleia, dores no pescoço ou nos dentes com frequência (sendo 41,67% apresentaram cefaleia e dores no pescoço, enquanto 16,67% apenas dores nos dentes). Também se constatou que 28,57% dos indivíduos que participaram do estudo relataram dores no pescoço, mesmo sem a confirmação de diagnóstico de DTM mista. Constatou-se que 35,71% dos indivíduos já fizeram uso de aparelho dentário. Verificou-se correlação tanto da DTM artrogênica quanto da miogênica com aumento da idade e com a posição anterior da cabeça, e ainda uma correlação entre esses os tipos de DTM citados (a DTM miogênica acompanhará a DTM artrogênica e vice-versa). Foi percebida também correlação da DTM miogênica com aumento da diferença entre os ângulos dos perfis direito e esquerdo. Já na DTM mista foi possível encontrar uma correlação com o aparelho. O sintoma mais encontrado nas estudantes foram os ruídos na ATM, presentes em 50% delas. Foi verificado por fim uma correlação entre as DTMs de origem artrogênica e miogênica com a posição anterior da cabeça, que concluiu que indivíduos com DTM apresentaram alterações posturais (MIRANDA et al., 2010).

No trabalho realizado por Garcia et al. (2008) foi utilizada uma amostra com dezoito pacientes sendo apenas um do sexo masculino e o restante do feminino, com deslocamento anterior do disco com redução (selecionados por meio de exames clínicos e radiográficos). A pesquisa fazia com que os participantes utilizassem um dispositivo reposicionador anterior durante quatro meses, e então seria avaliada a total protrusão necessária para eliminar ou reduzir significativamente a dor da DTM e ruídos (GARCIA et al., 2008). Os doentes tinham vibrações da ATM avaliadas por eletrovibratografia na primeira consulta usando o BioJVA, ligado a um computador IBM-compatível,

este sistema tem sensores (acelerômetros piezoelétricos) que faziam essa avaliação nas articulações direita e esquerda da ATM. Então foi feita a protrusão da mandíbula em 1,0 mm primeiramente nos articuladores que simulavam a mordida dos pacientes, e logo após foi feito em um aparelho de resina acrílica autopolimerizável, de tal maneira que os incisivos inferiores orientassem o fechamento da boca com a mandíbula um milímetro adiante.

E foram realizadas nas consultas seguintes novas protrusões da mandíbula de dois, três, quatro e cinco tanto no articulador quanto nos pacientes, e para cada nova protrusão da mandíbula, o aparelho de reposicionamento anterior se realinhava e uma gravação eletrovibratográfica era feita (GARCIA et al., 2008). O Clique Articular foi a queixa principal, sendo relatada em 100% dos pacientes, seguido por dor na ATM (50%), dor de cabeça (27,7%), bloqueio (22,2%) e dor de ouvido (11,1%). Os sons vibração articular tiveram uma diminuição gradual das vibrações enquanto a mandíbula foi avançada pelo dispositivo interoclusal, na maioria das fases, a vibração articular diminuiu após a instalação do aparelho estabilizador em comparação com as vibrações registradas no início do estudo, embora sem diferenças estatisticamente significativas (GARCIA et al., 2008).

Weber et al. (2012) realizou um estudo apenas com mulheres com idades entre dezenove e trinta e cinco anos, interessadas em receber uma avaliação da região orofacial e cervical gratuitamente, foram selecionadas setenta e uma voluntárias para entrar na pesquisa. Essas foram divididas em dois grupos, conforme a presença ou ausência de sinais e sintomas de DTM, os quais foram nomeados de G1 (indivíduos que apresentaram um ou mais diagnósticos de Disfunção Temporomandibular segundo o RDC/TMD), e neste havia trinta e quatro mulheres com idade média de $23,4 \pm 3,4$ anos, e o G2 (indivíduos que não apresentaram sintomas e sinais clínicos de DTM) constituído por vinte e sete voluntárias, com média de idade de $23,8 \pm 3,4$ anos.

Para a pesquisa foi avaliada a coluna cervical, foram aplicados o Índice de Disfunção Clínica Craniocervical (IDCCC) o qual engloba cinco itens que mensuram a amplitude dos movimentos cervicais: presença de dor na execução de movimentos; alterações nas articulações cervicais; dor à palpação dos músculos cervicais; a postura craniocervical; e o Índice de Mobilidade Cervical (IMC). Esses classificam o indivíduo quanto à ausência ou presença de disfunção leve, moderada ou severa (WEBER et al., 2012).

Ainda para a obtenção de dados para o estudo de Weber et al. (2012) foi realizado um registro radiográfico lateral, onde foram

avaliadas a posição de flexão/extensão da cabeça em relação à cervical superior foi mensurada por meio do ângulo crânio-vertebral de Rocabado (a posição de anteriorização da cabeça foi aferida pelo ângulo formado pela intersecção da linha Craniocervical Postural Line em relação à horizontal). Para a análise da curvatura cervical foi utilizada a relação CVT/EVT (linha CVT intercepta o ápice do dente da segunda vértebra cervical com o ponto mais pósterio-inferior do corpo da quarta vértebra cervical, enquanto a linha EVT intercepta os pontos mais pósterio-inferiores do corpo da quarta e sexta vértebras cervicais).

Como resultado dos setenta e um sujeitos avaliados, 52,11% (n=37) não tinham sintomas e/ou sinais clínicos de DTM, enquanto 47,88% (n=34) tiveram pelo menos um diagnóstico da disfunção (41,1% apresentaram DTM miofascial, 47,05% DTM mista, e 11,76% (n=4) diagnóstico do grupo III) (WEBER et al., 2012).

Neste estudo encontra-se que as pessoas sem DTM têm com maior frequência DCC leve e menor frequência de DCC moderada ou grave do que o grupo com DTM, logo, conclui-se uma relação entre a presença de DTM e a severidade da DCC. Houve diferenças percentuais entre o G1 e G2 quanto à sintomatologia dolorosa na região cervical, na avaliação da dor no decorrer da execução dos movimentos, o G1 apresentou maior frequência ($p=0,03$) do sintoma álgico em pelo menos um movimento quando comparado ao G2, assim como durante a palpação dos músculos cervicais, a diferença ($p=0,01$) quanto à dor referida em mais áreas avaliadas e a presença de DTM foi maior no grupo um, desta forma, acredita-se que a é concomitante a existência de sinais e sintomas de DCC e DTM (WEBER et al., 2012).

A partir da análise cefalométrica, verificou-se que a postura craniocervical foi semelhante entre os grupos, por tanto foi rejeitada a hipótese de que as alterações posturais craniocervicais possam ter influenciado na maior frequência de sinais e sintomas de DCC nos indivíduos com DTM. Além disso, considerando-se que a relação biomecânica direta dos músculos e da coluna cervical na manutenção do equilíbrio da cabeça, pode-se dizer que as alterações posturais são mais relacionadas à ocorrência de DCC. (WEBER et al., 2012).

Em 2013 Weber et al. publicou um novo trabalho apenas com mulheres, trinta e quatro fizeram parte do grupo de estudo (GE) por apresentarem um ou mais diagnósticos de DTM, enquanto o grupo controle (GC) foi formado por trinta e seis voluntárias saudáveis. O diagnóstico de DTM foi aferido por meio do instrumento Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Desordens Temporomandibulares (RDC/TMD), para a análise cefalométrica, foi realizada, em postura

ortostática, uma radiografia lateral direita do crânio e coluna cervical adotando-se a posição natural da cabeça (PNC). A avaliação das funções de mastigação e deglutição foi baseada no Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE), e seguindo esses testes, para a análise estatística foram reunidas as classificações leve e moderada, referentes à oclusão dos lábios na deglutição, assim como as protruídas em excesso e adaptada, ao comportamento da língua nesta mesma função (WEBER et al., 2013).

Dos trinta e quatro indivíduos que apresentaram DTM, 44,12% registraram DTM miofascial, 44,12% DTM mista e 11,76% somente diagnóstico do grupo III (WEBER et al., 2013).

O grupo com DTM apresentou frequência significativamente maior de indivíduos com esforço dos lábios e interposição lingual durante a deglutição, porém o padrão mastigatório (unilateral ou bilateral) os grupos não diferiram entre si; no entanto, quando no momento da mastigação, os indivíduos com DTM apresentaram mais frequentemente o padrão unilateral crônico. Com a análise cefalométrica, detectou-se que as mulheres com DTM têm posição mais baixa do osso hioide que as do grupo controle, sugere-se que a tensão dos músculos mastigatórios, comumente observada em indivíduos com DTM, pode ter comprometido a relação comprimento-tensão dos músculos supra e infra-hioideos, alterando, assim, a posição vertical do osso hioide (WEBER et al., 2013).

Assim, considerando que a grande maioria dos indivíduos que participaram deste estudo apresentou dor miogênica e sendo estes, representados exclusivamente por mulheres, sugere-se que os comportamentos atípicos dos lábios e da língua sejam creditados, em parte, ao estímulo doloroso (WEBER et al., 2013).

O estudo de Perinetti (2009) mostra um ponto de vista diferente sobre esse tema, ele analisa dois aspectos: a existência de correlação a nível biológico; e o potencial de relevância clínica. Ele defende a ideia de que embora a correlação possa ser detectada experimentalmente, não necessariamente haverá relevância clínica. Com isso as correlações biológicas apenas mostrar-se-iam clinicamente significativas quando o diagnóstico e o plano de tratamento se mostrarem obrigados a tomar decisões levando as correlações biológicas. Esse último conceito descrito, foi perdido na maioria das literaturas publicadas nesse tema, portanto, neste momento, não seria possível tirar conclusões precisas sobre o real significado da correlação entre o sistema estomatognático e postura corporal.

Atualmente, existem resultados que tanto favorecem quanto que contradizem a existência de correlações detectáveis, e esses segundo Perinetti (2009), em sua maior parte são de baixa qualidade, ou seja, há ausência de ensaios clínicos randomizados e a maioria dos estudos não realizaram acompanhamento ou incluíram grupos controle. Isso dificulta qualquer conclusão definitiva, e explora a possibilidade de que diferentes resultados entre os diversos estudos podem ser ligados a diferentes metodologias utilizadas para monitorar a postura corporal. Com isso, pode-se dizer que os dados atuais sobre essas correlações (tanto em apoio, quanto as contrárias) devem ser interpretado com cautela devido à complexidade do sistema sob investigação, e à falta de estudos com evidências científicas de alta qualidade. Portanto seria mais adequado considerar que essas correlações são limitadas a um nível biológico, sem implicações clínicas.

Cento e vinte e dois indivíduos (86 homens e 36 mulheres com idades com média de $13,1 \pm 1,6$ anos) foram incluídos no estudo Perinetti et al. (2010). Após o consentimento informado assinado obtido a partir de seus pais, depois de uma avaliação da oclusão dentária, a postura corporal foi realizada. Através de posturografia estática foi avaliada a força vertical com os pacientes em dois estados de oclusão diferentes, uma em posição de repouso mandibular (RP) e outra em máxima intercuspidação (ICP); foi realizada também uma avaliação de oclusão a qual analisava a fase de dentição, overjet, overbite, mordida cruzada posterior e anterior, mordida cruzada total, apinhamento inferior e desvio da linha média (todas as relações entre arcos dentários foram registrados com os arcos dentários na máxima intercuspidação, e para descrever a relação entre molares utilizou-se a classificação de Angle) (PERINETTI et al., 2010).

Cada registro posturográfica durou 51 segundos, e os parâmetros utilizados incluíam a área projetada oscilação (em mm²), velocidade de oscilação (em mm), diferença de cargas antero-posteriores (em porcentagem), e das cargas direita-esquerda (em porcentagem), sendo que as porcentagem foram calculadas usando a diferença de carga, usando anterior e posterior, esquerda e direita como uma porcentagem da altura total do corpo, diferenças absolutas entre duas cargas no mesmo foram então utilizados como desfechos (PERINETTI et al., 2010).

O número de traços maloclusais variaram de 0 (23,8% da amostra) a 5 (1,6% da amostra), a média global \pm desvio padrão (SD) do número de traços maloclusais foi de $1,7 \pm 1,3$, cerca de dois terços das pessoas tinham uma dentição permanente e os participantes restantes

tinham uma dentição mista tardia e a classe Molar era normal (classe I) em 61,5% da amostra, e as classe II e III foram observadas em 34,4% e 4,1% dos indivíduos, respectivamente. Overjet foi normal em cerca de dois terços dos sujeitos, sobremordida foi normal em 56,6% dos participantes, e diminuiu e aumentou de 7,4% para 36,1% dos sujeitos, respectivamente, quando mudada a maneira de ocluir (RP, ICP). A prevalência da mordida aberta anterior e as mordidas cruzadas posteriores foram de 4,9% a 11,5% respectivamente, a mordida cruzada total não foi detectado na amostra; finalmente o apinhamento desvio da linha média dentária foi observada em 30,3% 91,0% da amostra respectivamente (PERINETTI et al., 2010).

Amaral et al. (2013) realizou um estudo que traz consigo hipótese de que a mobilização mandibular inespecífica (MMI) imediata pode inibir os estímulos nociceptivos proporcionados pela DTM e influenciar o controle da postura em pessoas com diagnóstico de DTM por meio da reprogramação dos aferentes sensoriais, principalmente na condição visual (olhos fechados). Com isso, se efetivou uma pesquisa que analisava o efeito imediato da MMI sobre o controle postural em indivíduos com e sem diagnóstico de DTM (formando os dois grupos da pesquisa) em duas condições visuais olhos abertos e olhos fechados. Para a realização da pesquisa foram sorteados 25 indivíduos para cada grupo aleatoriamente, totalizando, portanto, uma amostra de 50 indivíduos, e do grupo com DTM, vinte e um eram mulheres e quatro eram homens, e do grupo controle (sem DTM) quinze eram do sexo feminino e dez do sexo masculino. Para o diagnóstico de DTM aplicou-se o RDC/TMD a todos os participantes (AMARAL et al., 2013).

Na avaliação estabilométrica, os indivíduos permaneceram em posição ortostática, com os pés descalços sobre a plataforma, com braços ao longo do corpo e olhar fixo em um objeto colocado à distância de 1 metro e na altura da região glabella de cada paciente. O tempo da coleta foi de 70 segundos cada, sendo realizadas duas condições visuais (olhos abertos e olhos fechados), com intervalo de 10 segundos entre cada coleta. Para cada condição visual, foram realizadas duas coletas, definidas por sorteio (AMARAL et al., 2013).

Amaral et al. (2013) calculou as variáveis da área do deslocamento, (obtida pelo ajuste de uma elipse para que fosse incluída 95% da área descrita pelo movimento da oscilação do centro de pressão (COP)); a do deslocamento médio de cada direção (deslocamento Antero-posterior- COP_{AP} e deslocamento médio-lateral- COP_{ML} , calculado a partir da soma das distâncias entre todos os pontos consecutivos obtidos na trajetória do COP, dividido pelo número de

pontos); a amplitude do deslocamento (definido a partir da diferença entre o deslocamento máximo e mínimo); e a velocidade de oscilação (calculada a partir do deslocamento total do COP, dividido pelo período de tempo).

Após as comparações dos valores médios dos dados obtidos entre as condições pré e pós mobilização, foi possível observar alteração somente no grupo DTM na condição visual olhos fechados, também pode-se notar a diferença significativa ($p < 0,05$) entre grupo DTM pré-mobilização e pós-mobilização por meio do teste de Wilcoxon. Houve também diferença estatisticamente significativa na área de oscilação do COP ($p < 0,03$) no deslocamento COP_{ML} ($p < 0,006$), amplitude para COP_{ML} ($p < 0,01$) e na variável velocidade COP_{AP} ($p < 0,03$) e COP_{ML} ($p < 0,03$) simultaneamente (AMARAL et al., 2013).

Houve a diminuição dos valores do COP nos dois grupos estudados, o que indica uma melhora do equilíbrio postural, e o estímulo aferente proporcionado pela mobilização da ATM ao sistema trigeminal pode ser uma das explicações para essa diminuição. Com a retirada da visão, aumenta de maneira significativa a oscilação corporal de indivíduos saudáveis, a diminuição dos valores observados nos resultados deste estudo, mesmo não sendo significativa para a maioria das variáveis do COP, fortalece as evidências da ação da mobilização da ATM utilizada neste estudo. Segundo os resultados, foi possível notar que o equilíbrio postural é afetado pela MMI da articulação temporomandibular e que a intensidade da resposta é dependente da informação visual e das condições clínicas dessa articulação, pois a redução dos valores encontrados após a mobilização da ATM na maioria das variáveis dependentes, com diferença significativa para o grupo de indivíduos com DTM na condição sem visão (AMARAL et al., 2013).

O artigo publicado por Kinote et al. (2011) trouxe uma pesquisa que descrevia o perfil de pacientes com DTM (origem miogênica ou oclusal) que estavam na fisioterapia, e abrangeu de forma geral inúmeras características. Nessa pesquisa participaram 21 pacientes, de ambos os sexos (17 do sexo feminino e 4 do masculino) compreendendo uma faixa etária de 16 a 56 anos, que recebiam atendimento fisioterápico (visando à redução da dor, ganho da amplitude de movimento (ADM) e melhora da capacidade funcional). Os sujeitos da pesquisa submeteram-se a avaliação funcional e a anamnese.

Nas avaliações foi questionado sobre dor (a localização, e a intensidade – através da Escala Visual Analógica- EVA), hábitos parafuncionais, e a amplitude de movimento (ADM) da coluna cervical. Através da goniometria manual, aferiu-se também a amplitude de

abertura ativa de boca; utilizando um paquímetro universal, a dor à palpação na ATM, nos músculos da mastigação e na região cervical (foi classificada através dos seguintes escores: zero (0) – sem dor; grau 1 (um) – dor fraca; grau 2 (dois) – dor moderada; grau 3(três) – dor forte). Avaliou-se por fim a postura através da inspeção da região cervical e cintura escapular nos planos frontal e sargital (KINOTE et al., 2011).

Nos resultados de Kinote et al. (2011) quando avaliado a relação entre a presença ou ausência de sintomas, notou-se diferença significativa no número de participantes que relataram apresentar os sintomas investigados quando comparado aos que não relataram ($p=0,04$). Ao analisar os hábitos parafuncionais, constatou-se que quatorze pacientes (66%), apoiavam a mão na mandíbula, treze (62%) faziam apertamento dental, oito (38%) uso contínuo do computador, e hábito de roer unhas e/ou mascar chiclete, seis (28,5%) bruxismo, três (14,2%) hábito de fumar e somente um (4,7%) relatou morder objetos. Quanto a dor: dois (9,5%) relataram leve, treze (62%) moderada e quatro (19%) forte, com média para dor $5,4 \pm 0,5$. Ao tentar correlacionar a dor com outros sintomas, detectou-se que quatorze pacientes (66%), apresentavam dor de cabeça, seis (28,5%) referiram náuseas/vômitos, sete (33%) zumbido, cinco (23,8%) lacrimejamento e seis (28,5%) distúrbios visuais. Os locais de dor mais frequentemente referidos foram ATM representando 71,4% dos participantes; coluna cervical 62%; nuca 52,3%; ombro e/ou nos olhos 42,8%; ouvido 38%; e dentes 23,8%. Ao se pesquisar a amplitude de movimento da abertura de boca, notou-se que os pacientes apresentavam redução significativa quando comparado com o valor normal da literatura, de 45 mm ($p=0,001$), sendo a média de abertura encontrada de $34,8 \pm 0,55$ mm, assim como os movimentos da coluna cervical, que se apresentaram significativamente reduzidos quando comparados aos valores normais da amplitude. Após a avaliação da dor à palpação, verificou-se que os músculos mais doloridos, com escore três, eram trapézio superior direito, em 10 (47,6%) pacientes; e esquerdo, em nove (42,8%); pterigóideo medial, temporal e masseter em três (14,2%) avaliados, porém, não houve predominância de dor nos músculos do lado direito, em comparação aos do lado esquerdo ($p>0,05$) (KINOTE et al., 2011).

Na avaliação postural pode-se notar que dez pacientes (47,6%) tinham a cervical lordosada, sete (33%) retificada e quatro (19%) com a curvatura normal, e ainda que do total, sete (33%) tinham o ombro elevado a esquerda, quatro (19%) elevado a direita, dois (9,5%) rodado a esquerda, um (4,7%) rodado a direita e sete (33%) não apresentaram alterações detectáveis na inspeção; ao avaliarem a posição da cabeça,

sete (33%) possuíam a cabeça anteriorizada, 6 (28,5%) com inclinação a direita, três (14,2%) para esquerda, três (14,2%) rodada para direita (KINOTE et al., 2011).

Durante a avaliação pode-se observar a presença de crepitações em oito pacientes (38%), sendo que quatro (19%) na ATM esquerda e quatro (19%) na direita; os ruídos articulares durante a abertura foram encontrados em nove (42,8%) na ATM esquerda e oito (38%) na direita; no fechamento nove (42,8%) pacientes apresentaram em ambas as articulações (KINOTE et al., 2011).

No estudo realizado por Motta et al. (2012) um total de duzentos e noventa e seis adolescentes foram avaliados, sendo que cento e quarenta e três (48,3%) eram meninos e cento e cinquenta e três (51,7%) eram meninas, e a idade média dos integrantes girava em torno de treze anos; esses foram divididos em grupos de acordo com o grau de DTM que apresentavam (determinado pelo questionário de Helkimo) e a classificação de Angle, passaram também por uma avaliação clínica da postura da cabeça (para isso foram utilizados três diferentes pontos: processo espinhoso da sétima vértebra cervical, o manúbrio do esterno, e o vértice mento). Foram realizadas medições, nas fotografias usando um software de computador (Alcimage®) para quantificar a postura, utilizando cálculos dos ângulos formados pelos pontos.

Em relação à presença de DTM observou-se que 48% (n=142) não apresentam disfunção, ao passo que 52% (n=154) apresentam algum grau de DTM, dos cento e quarenta e dois pacientes que não tinham qualquer sintoma de DTM, 68,3 % (n=97) eram do sexo masculino, enquanto 31,7% (n=45) eram do sexo feminino. Do grupo de indivíduos classificados como tendo DTM, uma maior frequência foi observada em mulheres, 70,1% (n=108), em comparação a 29,9% (n=46) homens. Avaliando a relação entre sexo e a presença de DTM estatisticamente, a associação entre o sexo feminino e a presença de disfunção era significativa (p menor que 0,001). No que diz respeito ao ângulo cervical, os valores médios mais elevados foram encontrados o grupo de adolescentes com DTM $96,37^{\circ} \pm 9,01$, enquanto o grupo sem DTM apresentaram valores médios de $91,80 \pm 9,37$. Quanto o grau de DTM em pacientes com a doença, a distribuição mostra uma ocorrência mais frequente de grau leve (36,5%). Dentro dos diferentes grupos da DTM, uma maior angulação cervical foi encontrada no grupo com disfunção moderada ($97,59^{\circ} \pm 7,40$), e logo após no grau suave ($96,32^{\circ} \pm 9,36$). Quando comparados aos valores obtidos no grupo sem DTM ($91,80 \pm 9,37$) os dois, previamente mencionados, encontravam-se aumentados, e essa diferença mostrou-se estatisticamente significativas. O grupo com

disfunção severa apresentaram valores de $93.01^\circ \pm 10,08$, com isso não houve diferença estatisticamente significativa entre ele e os outros grupos (MOTTA et al., 2012).

Em relação à classe oclusal, maiores valores foram encontrados para os adolescentes classe II de Angle, quando comparados com as classes I e III, sendo essa uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,005$) (MOTTA et al., 2012).

Na análise detalhada da relação entre grau de DTM e a postura cervical, a postura da cabeça está mais avançada em pacientes com DTM leve e moderada, em comparação com a de adolescentes com DTM severa, mas este resultado pode ter tido influência, pois o grupo com DTM severa apresenta maior número de indivíduos com Classe III, os quais que normalmente apresentam a cabeça e pescoço em uma postura mais para trás para compensar a posição da mandíbula. Não foi encontrada diferença na postura entre pacientes classe I e pacientes da classe III. O que se justifica por esse estudo de Motta et al. (2012), e outros, os quais demonstram que uma maior média cervical é observada no grupo com classe II (o que está de acordo com os aspectos descritos na literatura que afirmam que os pacientes com oclusão classe II alteram a posição da cabeça e ombros, inclinando-se para compensar a retração da mandíbula). Tendo em vista a estreita relação estabelecida pela oclusão dentária, funções orais, e de cabeça e postura corporal, surge a necessidade de estabelecer um novo padrão para o avaliação e tratamento de doentes com base em um abordagem multidisciplinar (MOTTA et al., 2012).

Azato et al. (2013) iniciou um estudo com setenta pacientes selecionados, porém com desistências e exclusões sobraram trinta, os quais foram divididos em dois grupos, dezoito pacientes no Grupo Tratamento (GT), os quais eram pacientes com diagnóstico de DTM muscular, e doze no Grupo Controle (GC), pacientes sem diagnóstico clínico de DTM. Os pacientes foram avaliados pelo RDC para análise da presença de DTM, e para análise geral da dor e sua percepção, foi realizada medidas com a escala analógica visual (EAV), foi realizada também a avaliação postural por registros fotográficos, nos quais foram demarcados inúmeros pontos anatômicos, analisados por um *software* de avaliação postural, o SAPO.

O tratamento proposto foi o do protocolo de Carlsson, que se limita a medidas reversíveis como orientação cognitivo-comportamental (evitar alimentos duros, de mascar chicletes, postura ao dormir, etc), Biofeedback (observar realização de apertamento ou bruxismo), termoterapia, massagem local (após compressa com diclofenaco

dietilamônio), dispositivo interoclusal (dispositivo todas as noites). Após as orientações, foi agendado retorno do paciente em sete, quatorze, vinte e oito e cinquenta e seis dias, a cada retorno foi aplicada a EAV, e na última consulta e com a DTM controlada o paciente foi submetido a uma nova análise postural (AZATO et al., 2013).

No GC o paciente foi encaminhado para avaliação postural, confeccionado o dispositivo interoclusal e solicitado a usá-lo por um período de sessenta dias, e após esse período foi realizada nova avaliação postural para verificar qualquer alteração. Para o GC, em nenhuma das medidas analisadas houve alteração significativa entre as avaliações iniciais e finais ($p>0,05$), enquanto no GT de oito ângulos analisados, apenas um obteve mudança postural estatisticamente significativa ($p=0,034$), o alinhamento vertical da cabeça em relação aos acrômios, assim a comparação para a análise da melhora da dor realizada antes e após o tratamento teve resultado estatisticamente significativa ($p<0,001$). Com esses dados pode-se afirmar que o tratamento proposto, os pacientes obtiveram uma melhora estatisticamente significativa na remissão dolorosa, e em termos gerais. Entretanto, este estudo demonstra que não houve mudanças estatisticamente significativas nas medidas posturais, avaliadas no grupo controle quando comparadas antes e depois do tratamento. Este artigo conclui que há necessidade de tratamento multidisciplinar para o tratamento de DTM, incluindo profissionais de fisioterapia na equipe.

Um estudo de caso foi feito por Freitas et al. (2011), sendo a amostra é composta pela paciente MGOS, sexo feminino, trinta e sete anos, casada, desempregada, com diagnóstico de disfunção temporomandibular. A paciente relatou a presença de dor há mais de cinco anos, já havia procurado alguns tratamentos, porém, não obteve solução adequada, fez com que ela procurasse o grupo especializado em buco-maxilo-facial, e então ela obteve o diagnostico correto, e iniciou o tratamento com placa miorrelaxante e foi encaminhada para a fisioterapia. O tratamento constou em oito semanas, as quais haviam sessões duas vezes por semana, totalizando de quinze sessões com duração de trinta minutos cada, e também, duas avaliações, uma no início e outra ao final do tratamento; sendo que na primeira avaliação, a paciente relatava dor na ATM direita, cefaleia na região occipital e temporal e dor na coluna cervical, apresentava EVA nove, mobilidade articular da ATM diminuída, dificuldades para ingerir alimentos sólidos, e fazia uso de placa miorrelaxante por período integral, dor na palpação de inúmeros músculos da face e postura, porém a paciente apresentava força muscular preservada; na primeira avaliação postural no plano

sagital foram encontradas algumas alterações, como mandíbula protrusa, cabeça anteriorizada, retificação da coluna cervical, ombros protusos com leve rotação interna, torácica retificada, hiperlordose lombar, retroversão de pelve, e hiperextensão de joelhos. Para o tratamento fisioterapêutico, foi utilizado o laser, com o objetivo de atuar como analgésico, anti-inflamatório e melhorar a circulação local, sendo realizado na ATM, da primeira à quarta semana, a técnica de desativação de pontos-gatilho miofasciais nos músculos masseter, pterigóideo, temporal, occipital, escaleno, ECOM e trapézio fibras superiores, com uma digitopressão até obter resposta de padrão de dor referida; a mobilização articular utilizando a técnica de deslizamento cefálico longitudinal e anterior da ATM grau II; estabilização cervical que foram realizados, evoluindo para sedestação e bipedestação, os exercícios funcionais da ATM como controle da translação condilar de canino e movimentos mandibulares defronte ao espelho (FREITAS et al., 2011).

No final do tratamento fisioterapêutico foi realizada a segunda avaliação, em que a paciente relatou dor na região cervical com pouca frequência após momentos de estresse, EVA um e mobilidade articular normal, realizando uso da placa miorrelaxante somente no período noturno. Na avaliação postural final no plano sagital foram encontradas melhoras das alterações, como mandíbula prognata, cabeça em posição neutra, coluna cervical com lordose fisiológica e ombros alinhados, na parte muscular houve melhora no tempo de ativação muscular. Como a DTM é uma patologia multifatorial, a abordagem terapêutica deve ter a integração das diversas áreas da saúde para um melhor prognóstico (FREITAS et al., 2011).

5. DISCUSSÃO

Nessa discussão foram utilizadas as metodologias para confrontar os resultados obtidos nos artigos da revisão. Foram avaliados pontos quanto à severidade de DTM, a preferência da disfunção em relação ao sexo, análise ortodôntica, entre outros que serão discutidos a seguir.

Biasotto-Gonzalez et al. (2008) e Motta et al. (2012) obtiveram em seus resultados a prevalência de DTM leve quando comparadas com a moderada e severa, sendo que mostraram respectivamente 68,36% e 36,5% da suas amostras com DTM leve.

BIASOTTO-GONZALEZ et al. 2012, demonstrou que o ângulo formado pela C7, ATM e Ápice do Mento (A1) foi estatisticamente significativo quando relacionado com a situação oclusal, e nessa pesquisa apresentou valores médios de A1 76,45° para os pacientes normoclusivos, e 72,78° para os maloclusivos. Motta et al. (2012) utilizando os mesmo pontos de A1 teve os valores médios mais elevados no grupo de adolescentes com DTM, sendo esses de $96,37 \pm 9,01$. AZATO et al. (2013) não encontrou alterações significativas nas medidas entre as avaliações iniciais e finais do GC, enquanto no GT, o ângulo do alinhamento vertical da cabeça em relação aos acrômios mostrou mudança postural estatisticamente significativa ($p=0,034$). Porém esse foi apenas um ângulo dos oito que foram analisados, portanto, em termos gerais, este estudo demonstra que não houve mudanças estatisticamente significativas nas medidas posturais, avaliadas no grupo controle quando comparadas antes e depois do tratamento (AZATO et al., 2013).

Dos autores acima citados, Biasotto-Gonzalez et al. (2012) e Azato et al. (2013) concluem que não há relação entre DTM e os ângulos cervicais. Muitos estudos que obtiveram resultados sem relevância estatística significativa mostraram-se a favor da correlação entre DTM e postura, diminuindo a confiabilidade dos mesmos.

Foi sugerida, nas conclusões a favor da correlação, tratamentos com abordagem multidisciplinar incluindo fisioterapeutas, tendo essas como consequência uma melhora na qualidade de vida dos pacientes (MOTTA et al., 2012, 2013, MIRANDA et al., 2010, BIASOTTO-GONZALEZ et al., 2008).

Os estudos demonstraram que a prevalência de mulheres é um fator presente a ser considerado. No estudo de Matheus et al. (2009), onde o grupo selecionado apresentava apenas pessoas com DTM, as quais eram 47 mulheres e 13 eram homens (idade média- 34.2); Strini et al. (2009) seguindo o mesmo modelo anterior teve 20 participantes,

sendo 19 mulheres e um homem (idade média – 28.4), assim como Garcia et al. (2008) com 18 pacientes sendo, novamente apenas um do sexo masculino e 17 do feminino (idade média de idade = 22,4), e Kinote et al. (2011) que dos pacientes encaminhados para o setor de Fisioterapia, 17 eram do sexo feminino e quatro do masculino (idade média de $31,3 \pm 14,85$ anos). No estudo do Amaral et al. (2013) onde foi aplicado o RDC/TMD em 50 indivíduos, 25 apresentavam DTM, desses, 21 eram do sexo feminino e quatro do sexo masculino, com idade média de $27,96 \pm 5,84$ anos, logo pode-se notar que mesmo analisando um grupo maior onde algumas pessoas apresentam DTM e outras não, as mulheres continuam a aparecer como maioria. Avaliando a relação entre sexo e a presença de DTM Motta et al, (2012) notou uma associação entre o sexo feminino e a presença de disfunção estatisticamente significativa.

Biasotto-Gonzalez et al. (2012) investigou noventa e uma crianças, sendo que 40 eram do sexo feminino (44%) e cinquenta e um eram do sexo masculino (56%), apresentando então na amostra um maior número de homens, porém após aplicar o questionário de Fonseca et al. (1994) para avaliar a presença da disfunção estudada, obteve-se um resultado que 29,7% das mulheres apresentavam DTM, sendo estatisticamente mais prevalente que o sexo masculino. Com isso pode-se notar que mesmo com a ausência de agravantes da DTM como depressão, estresse comumente presente na população adulta, o gênero feminino apresentou índices semelhantes na infância.

Biasotto-Gonzalez et al. (2012) utilizou a classificação de Angle em seu estudo, e isso trouxe como resposta uma diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos normoclusivos e maloclusivos quando relacionados com o ângulo A1 (C7, ATM E Ápice do Mento).

Perinetti (2010) também utilizou Angle na sua pesquisa, avaliou juntamente a postura, a oclusão dentária, e obteve como resposta que a classe I de Angle estava presente em 61,5% da amostra, enquanto as classes II e III em 34,4% e 4,1% dos indivíduos, respectivamente, enquanto no estudo de Motta et al. (2012) a classe oclusal mais encontrada nos adolescentes foi a classe II de Angle, e essa mostrou-se uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,005$) das classes II e III.

Quanto aos autores que em suas pesquisas utilizaram tratamentos, podemos citar Strini et al. (2009), o qual fez uso de uma placa ineroclusal, durante um mês. Os pacientes foram avaliados, e a dor havia reduzido para 50% e 35% com uma semana e com um mês de uso

da placa, respectivamente, podendo então concluir que as alterações oclusais podem modificar a dor, os hábitos mastigatórios e a distribuição dos contatos oclusais. E Garcia et al. (2008), que tratou pacientes com DTM com deslocamento anterior do disco com redução com um dispositivo reposicionador anterior, durante quatro meses, e avaliou a total protrusão necessária para eliminar ou reduzir significativamente a dor da DTM e ruídos. Após o tratamento a mandíbula foi avançada pelo dispositivo interoclusal, e fez com que os sons e as vibrações articulares tivessem uma diminuição gradual em comparação com as registradas no início do estudo, muito embora essas diferenças não sejam estatisticamente significativas.

Weber et al. (2012) realizou um estudo apenas com mulheres divididas em dois grupos que se separaram pela avaliação da presença (G1) ou ausência (G2) de sinais e sintomas de DTM. Para a mesma pesquisa ainda foi avaliada a coluna cervical, utilizando o Índice de Disfunção Clínica Craniocervical (IDCCC), e o Índice de Mobilidade Cervical (IMC) um registro radiográfico lateral. Dos pacientes avaliados 52,11% não tinham sintomas e/ou sinais clínicos de DTM e se enquadraram no G2, e 47,88% tiveram pelo menos um diagnóstico da disfunção G1. Dos afetados pela DTM 41,1% apresentaram DTM miofascial, 47,05% apresentaram DTM mista, ou seja, presença de dor miofascial associada a pelo menos um diagnóstico do grupo II e/ou III, e 11,76% (n=4) apresentaram somente diagnóstico do grupo III (WEBER et al., 2012).

Os indivíduos sem DTM apresentaram maior frequência de Disfunção Clínica Craniocervical (DCC) leve e menor frequência de DCC moderada ou grave do que o grupo com DTM ($p=0,01$), já quanto à presença de dor na região cervical, o grupo com DTM apresentou um percentual maior quando comparado ao grupo sem DTM ($p=0,00$), também houve diferença quanto ao sintoma álgico, sendo que o G1 apresentou maior frequência ($p=0,03$) em pelo menos um movimento, assim como na palpção dos músculos cervicais, que houve diferença ($p=0,01$) quanto à dor referida em mais áreas avaliadas e a presença de DTM. A presença de DTM resultou em maior frequência de sinais dolorosos na região cervical e dor referida nos testes de amplitude de movimento e palpção dos músculos cervicais, desta forma, acredita-se que é concomitante a existência de sinais e sintomas de DCC e DTM (WEBER et al., 2012). Esse artigo mantém o padrão dos artigos anteriormente citados, onde as diferenças entre os grupos determinaram o resultado e a conclusão do artigo.

A presença de um grupo controle em uma pesquisa, pode aumentar a relevância da publicação, Weber et al. (2013) fez um trabalho, com a presença de dois grupos, o grupo de estudo (GE) que inclui pessoas com um ou mais diagnósticos de DTM, e o grupo controle (GC) no qual estão os indivíduos saudáveis, e foi analisado esforço dos lábios e interposição lingual durante a deglutição, no padrão mastigatório. Foi realizada também uma análise cefalométrica, e observada a presença de dor miogênica, com isso foi possível comparar os dois grupos. O GE apresentou frequência significativamente maior de indivíduos com esforço dos lábios e interposição lingual durante a deglutição, no padrão mastigatório (unilateral ou bilateral), os grupos não diferiram entre si, no entanto, no momento da mastigação, os indivíduos com DTM apresentaram mais frequentemente o padrão unilateral crônico. Com a análise cefalométrica, detectou-se que as mulheres com DTM têm posição mais baixa do osso hioide que as do grupo controle (isso ocorre pois a tensão dos músculos mastigatórios, comumente observada em indivíduos com DTM, pode ter comprometido a relação comprimento-tensão dos músculos supra e infra-hioideos, alterando, assim, a posição vertical do osso hioide); e maioria das que se submeteram a pesquisa apresentaram dor miogênica. Sendo assim, como no estudo de Weber et al. (2013), também houve diferença entre os grupos, creditando mais valor aos resultados encontrados.

Amaral et al. (2013) fez a mobilização mandibular inespecífica (MMI) imediata em dois grupos, sendo um com a presença de DTM, e outro o grupo controle, na tentativa de provar que esse método poderia inibir os estímulos nociceptivos proporcionados pela disfunção e influenciar o controle da postura em pessoas diagnosticadas com a doença em questão (DTM), com a condição visual de olhos fechados. Para a realização da pesquisa os indivíduos de ambos grupos passaram por uma avaliação estabilométrica, que foi realizada em duas condições visuais (olhos abertos e olhos fechados). Após as comparações dos valores médios dos dados obtidos entre as condições pré-mobilização e pós-mobilização foi possível observar alteração somente no grupo DTM, o que demonstra a importância do grupo controle para essa comparação. Com a condição visual olhos fechados, também foi possível notar diferença significativa ($p < 0,05$) entre grupo DTM pré-mobilização e pós-mobilização. Houve também diferença estatisticamente significativa na área de oscilação do COP ($p < 0,03$) no deslocamento (COP_{ML} - $p < 0,006$), na amplitude (COP_{ML} - $p < 0,01$), e na variável velocidade (COP_{AP} - $p < 0,03$ e COP_{ML} - $p < 0,03$)

simultaneamente. A diminuição dos valores do COP nos dois grupos estudados indica uma melhora do equilíbrio postural, e o estímulo aferente proporcionado pela mobilização da ATM ao sistema trigeminal. Foi possível notar que o equilíbrio postural é afetado pela MMI da articulação temporomandibular e que a intensidade da resposta é dependente da informação visual e das condições clínicas dessa articulação, pois a redução dos valores encontrados após a mobilização da ATM na maioria das variáveis dependentes, com diferença significativa para o grupo de indivíduos com DTM na condição sem visão (AMARAL et al., 2013).

Motta et al. (2012) teve sua amostra dividida em grupos de acordo com o grau de DTM que apresentavam e a classificação de Angle. Os pacientes foram avaliados também pela postura clínica da cabeça. Em relação à presença de DTM observou-se que 48% não apresentam disfunção, ao passo que 52% apresentam algum grau de DTM. No grupo de indivíduos que possuíam DTM, uma maior frequência foi observada em mulheres, 70,1, em comparação a 29,9% de homens, no que diz respeito ao ângulo cervical, os valores médios mais elevados foram encontrados o grupo de adolescentes com DTM $96,37^{\circ} \pm 9,01$, enquanto o grupo sem DTM apresentaram valores médios de $91,80 \pm 9,37$. Quanto o grau de DTM em pacientes com a doença, a distribuição mostra uma ocorrência mais frequente de grau leve (36,5%). Dentro dos diferentes grupos da DTM, uma maior angulação cervical foi encontrada no grupo com disfunção moderada ($97.59^{\circ} \pm 7,40$), e logo após no grau suave ($96.32^{\circ} \pm 9,36$), em quando comparados com valores obtidos para o grupo sem DTM ($91,80 \pm 9,37$) os dois primeiros encontrava-se aumentados, sendo essas diferenças estatisticamente significativas. E em relação à classe oclusal, maiores valores foram encontrados para os adolescentes classe II de Angle, quando comparados com as classes I e III, sendo essa, também, uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,005$) (MOTTA et al., 2012).

Azato et al. (2013) dividiu em dois grupos, 18 pacientes no Grupo Tratamento (GT), os quais eram pacientes com diagnóstico de DTM muscular, e 12 no Grupo Controle (GC), pacientes sem diagnóstico clínico de DTM. Os pacientes foram avaliados pela dor e sua percepção, medida com a EAV, foi realizada a avaliação postural por registros fotográficos, e um tratamento foi proposto (protocolo de Carlsson) e a utilização de um dispositivo interoclusal. Os pacientes retornavam para o controle após as orientações, no intervalo de sete, 14, 28 e 56 dias, e a cada retorno, era aplicada a EAV e relato da dor do

paciente, e na última consulta e com a DTM controlada o paciente foi submetido a uma nova análise postural. O GC o paciente foi encaminhado para avaliação postural, confeccionado o dispositivo interoclusal e solicitado a usá-lo por um período de 60 dias, e após esse período foi realizada nova avaliação postural para verificar qualquer alteração. Para o GC, em nenhuma das medidas analisadas houve alteração significativa entre as avaliações iniciais e finais, enquanto no GT de oito ângulos analisados, apenas um obteve mudança postural estatisticamente significativa ($p=0,034$) o do alinhamento vertical da cabeça em relação aos acrômios, assim como a comparação para a análise da melhora da dor realizada antes e após o tratamento teve resultado estatisticamente significativo ($p<0,001$). Em termos gerais, este estudo demonstra que não houve mudanças estatisticamente significativas nas medidas posturais, avaliadas no grupo controle quando comparadas antes e depois do tratamento (AZATO et al., 2013).

Portanto pode-se notar que há uma predominância de DTM leve nos estudos, com prevalência em mulheres. Quando foram feitas pesquisas com grupos controle, foi possível observar que os indivíduos com DTM possuíam resultados distintos aos dos grupos controle, afetando as conclusões. Quando os pacientes passaram por tratamentos levando em conta essa correlação de maneira geral houve melhora significativa. E apenas dois autores, que analisaram pontos posturais, não tiveram essa correlação como conclusão.

6. CONCLUSÃO

Os estudos não seguem uma mesma linha metodológica, por exemplo, quanto aos questionários utilizados para a aferição da DTM, a avaliação postural e escala de dor. Apesar de bastante descrita na literatura, a relação entre a desalinhamentos posturais e DTM ainda mostra-se controversa. É importante salientar que neste estudo não foi avaliada a qualidade metodológica do material revisado, o que faz com que os dados obtidos devam ser interpretados com cautela.

Sugere-se a realização de mais estudos de alta qualidade metodológica, como ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas com metanálise, para garantir a fidedignidade dos resultados encontrados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMANTÉA, Daniela Vieira et al. A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO POSTURAL NO PACIENTE COM DISFUNÇÃO DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: . **Acta Ortop Bras**, Rua Augusta, 1916 - Cj. 31, v. 3, n. 12, p.155-159, set. 2004.
- AMARAL, Ana P. et al. Immediate effect of nonspecific mandibular mobilization on postural control in subjects with temporomandibular disorder: a single-blind, randomized, controlled clinical trial. **Brazilian Journal Of Physical Therapy**. São Paulo, p. 121-127. abr. 2013
- ASH, Major M.; RAMFJORD, Sigurd Peder. **Oclusão**. 4.ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara, 1995.
- AZATO, Flaviane Keiko et al. Influence of temporomandibular disorders management on pain and global posture*. **Rev Dor**, São Paulo, v. 4, n. 14, p.280-283, dez. 2013.
- BARROS, J. J; RODE, Sigmar de Mello. **Tratamento das disfunções craniomandibulares: ATM**. São Paulo (SP): Santos, 1995. 371p.
- BASSO, Débora; CORRÊA, Eliane; SILVA, Ana Maria da. Efeito da reeducação postural global no alinhamento corporal e nas condições clínicas de indivíduos com disfunção temporomandibular associada a desvios posturais. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 17, n. 1, p.63-68, mar. 2010.
- Bianchini EMG. Articulação temporomandibular: implicações, limitações e possibilidades fonoaudiológicas. Carapicuíba: Pró-Fono; 2000
- BIASOTTO-GONZALEZ, Daniela Aparecida et al. CORRELAÇÃO ENTRE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR, POSTURA E QUALIDADE DE VIDA. **Revista Brasileira de Conhecimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo - São Paulo, v. 18, n. 1, p.79-86, 21 fev. 2008.
- BIASOTTO-GONZALEZ, Daniela Aparecida et al. ANALISE COMPARATIVA ENTRE DOIS ÂNGULOS CERVICAIS COM A OCLUSÃO EM CRIANÇAS COM E SEM DTM. **Cefac**, São Paulo, v. 6, n. 14, p.1146-1152, dez. 2012.
- BOVE, Sonia Regina Kretly; GUIMARÃES, Antonio Sérgio; SMITH, Ricardo Luiz. **Caracterização dos pacientes de um ambulatório de disfunção temporomandibular e dor orofacial**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692005000500012>. Acesso em: 24 ago. 2013.

CARDOSO, Antonio Carlos. **Oclusão**: para você e para mim. São Paulo (SP): Santos, 2003. xii,233p

CHAVES, Thaís Cristina; OLIVEIRA, Anamaria Siriani de; GROSSI, Débora Bevilaqua. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte I: índices e questionários; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. **Fisioterapia E Pesquisa**, Ribeirão Preto - Sp, v. 15, n. 1, p.92-100, 2008.

COSTA, Jecilene Rosana et al. Relação da oclusão dentária com a postura de cabeça e coluna cervical em crianças respiradoras orais. **Paul Pediatría**, São Paulo - São Paulo, v. 23, n. 2, p.88-93, 2005

DEDA, Marcela Ralin de Carvalho et al. POSTURA DE CABEÇA NAS DEFORMIDADES DENTOFACIAIS CLASSE II E CLASSE III. **Cefac**, Ribeirão Preto - São Paulo, v. 14, n. 2, p.274-280, 2012.

RIES, Lilian Gerdi Kittel; BÉZZIN, Fausto. RELAÇÃO ENTRE SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO E POSTURA CORPORAL. **Rev. Dor**, Florianópolis- Santa Catarina, v. 8, n. 1, p.966-972, 21 mar. 2007.

DWORKIN, Samuel F.; LeResche L. **Critério de diagnóstico em pesquisa para distúrbios temporomandibulares**: Revisão, Critério, Exames e Especificações, Crítica. Seattle, Washington: Samuel F. Dworkin, Dds, Phd, 1997.

FEHRENBACH, Margare J.t; HERRING, Susan W.. Anatomia ilustrada da cabeça e do pescoço. 2. ed. Barueri: Manole Ltda., 2002.

FIGÚN, Mario Eduardo; GARINO, Ricard Rodolfo. **Anatomia odontológica funcional e aplicada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2003.

Fonseca DM, Bonfate G, Valle AL, Freitas SFT. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. *Rev Gaucha Odontol*. 1994;42:23-8.

FREITAS, Diego Galace de et al. Os efeitos da desativação dos pontos-gatilho miofasciais, da mobilização articular e do exercício de estabilização cervical em uma paciente com disfunção temporomandibular: um estudo de caso. **Fisioter. Mov**, Curitiba, v. 24, n. 1, p.33-38, mar. 2011.

Friction JR, Schiffman EL. The craniomandibular index: validity. *J Prosthet Dent*. 1987;58(2):222-8.

GADOTTI, I. C.; BERZIN, F.; BIASOTTO-GONZALEZ, D..

Preliminary rapport on head posture and muscle activity in subjects with class I and II. **Journal Of Oral Rehabilitation**, Piracicaba- São Paulo, p. 794-799. 03 abr. 2005.

GARCIA, Alicia Rosalino et al. Mandible Protrusion and Decrease of TMJ Sounds: An Electroviatographic Examination. **Braz Dent J.** Araçatuba, p. 77-82. mar. 2008.

GOMES, Cristiane Andrade; BRANDÃO, José Geraldo Trani. Biomecânica da articulação temporomandibular. **Revista Internacional de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial**, Lorena- Sp, p.01-04, 2005.

GOMES, Paulo Antonio. **ALTERAÇÕES POSTURAIS E DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES, ARTIGO DE REVISÃO.** Disponível em: <<http://ligadedoruftm.tripod.com/>>. Acesso em: 24 ago. 2013.

GONÇALVES, Ronald Nascimento; ORDENES, Igor Esteban U.; BIGATON, Delaine Rodrigues. EFEITO INDIRETO DA TENS SOBRE OS MÚSCULOS CERVICAIS EM PORTADORES DE DTM. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba- Paraná, v. 20, n. 2, p.83-90, jun. 2007.

IUNES, DH et al. Craniocervical posture analysis in patients with temporomandibular disorder. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 13, n. 1, p.89-95, fev. 2009.

KINOTE, Andrezza Pinheiro Bezerra de Menezes et al. PERFIL FUNCIONAL DE PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM TRATAMENTO FISIOTERÁPICO. **Revista Brasileira Promoção Saúde**, Fortaleza, v. 24, n. 4, p.306-312, dez. 2011.

MACIEL, Roberto Nascimento. **Oclusão e ATM - procedimentos clínicos.** Sao Paulo: Santos Livraria e Editora, 1998

MANFREDINI, D. et al. Dental occlusion, body posture and temporomandibular disorders: where we are now and where we are heading for. **Journal Of Oral Rehabilitation.** Itália, p. 463-471. 28 jan. 2012.

MANFREDINI, D. et al. Dental occlusion, body posture and temporomandibular disorders: where we are now and where we are heading for. **Journal Of Oral Rehabilitation.** Itália, p. 463-471. 28 jan. 2012.

MATHEUS, Ricardo Alves et al. THE RELATIONSHIP BETWEEN TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION AND HEAD AND CERVICAL POSTURE. **Journal Of Applied Oral Science.** Piracicaba, p. 204-208. nov. 2009. ----- Rocabado M. Analisis biomecanico craneocervical a traves de uma teleradiografia lateral. *Rev Chil Ortodod.* 1984;1(1):42-52.

MAYDANA, Aline Vettore et al. Possíveis fatores etiológicos para distúrbios temporomandibulares de origem articular com implicações para diagnóstico e tratamento. **Dental Press J Orthod**, Dworkin Sf, p. 78-86. jun. 2010.

MCNEELY, Margaret L; OLIVO, Susan Armijo; MAGEE, David J. A Systematic Review of the Effectiveness of Physical Therapy Interventions for Temporomandibular Disorders. **Physical Therapy**. Philadelphia, p. 710-725. maio 2006.

MENEZES, Mariana Sampaio et al. Correlação entre cefaléia e disfunção temporomandibular. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo - São Paulo, v. 15, n. 2, p.183-187, jun. 2008.

MIRANDA, Rafael Moura et al. Relação entre as disfunções temporomandibulares e a postura da cabeça. **Conscientiae Saúde**, Campina Grande, v. 4, n. 9, p.701-706, nov. 2010.

MOTTA, Lara Jansiski et al. Temporomandibular dysfunction and cervical posture and occlusion in adolescents. **Braz J Oral Sci.** Jd. Lourdes, p. 401-405. set. 2012.

NUNES JUNIOR, Paulo C.; MACIEL, Rafael L.r.; BABINSKI, Márcio A.. Propriedades anatômicas e funcionais da ATM com aplicabilidade no tratamento fisioterapêutico. **Fisioterapia Brasil**, Niterói - Rj, v. 6, n. 5, p.381-387, out. 2005.

OKESON, Jeffrey P.. **F Tratamento das distúrbios temporomandibulares e oclusão**. 6. ed. Lexington, Kentucky: Elsevier, 2008.

OLIVO, Susan Armijo et al. The association between head and cervical posture and temporomandibular disorders: a systematic review. **Journal Of Orofacial Pain**, Alberta- Canadá, p. 09-23. dez. 2006.

PEREIRA, Kelli Nogueira Ferraz et al. SINAIS E SINTOMAS DE PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR. **Cefac**, São Paulo - São Paulo, v. 7, n. 2, p.221-228, abr./maio 2005

PERINETTI, Giuseppe. Correlations between the stomatognathic system and body posture : biological or clinical implications? **Clinics**, Genova, v. 64, n. 2, p.77-78, out. 2009.

PERINETTI, Giuseppe et al. DENTAL MALOCCLUSION AND BODY POSTURE IN YOUNG SUBJECTS: A MULTIPLE REGRESSION STUDY. **Clinics**, Genova, v. 65, n. 7, p.689-695, abr. 2010.

QUINTO, Carla Azevedo. CLASSIFICAÇÃO E TRATAMENTO DAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: qual o papel do fonoaudiólogo no tratamento dessas disfunções? **Revista Cefac**:

AtualizaÇÃo CientÍfica em Fonoaudiologia, Santos, v. 12, n. 5, p.15-22, out. 2010

SANTOS JUNIOR, José dos. **Oclusão - princípios e conceitos**. 5. ed. São Paulo: Santos Livraria e Editora, 1998.

Smith V, Williams B, Stapleford R. Rigid internal fixation and the effects on the temporomandibular joint and masticatory system: a prospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1992;102(6):491-500

STEFANELLO, Thiago Daross; JUCÁ, Rodrigo Luiz Lima; LODI, Ricardo Luís. ESTUDO COMPARATIVO DE POSSÍVEIS DESEQUILÍBRIOS POSTURAIS EM PACIENTES APRESENTANDO MÁ OCLUSÃO DE CLASSE I, II E III DE ANGLE, ATRAVÉS DA PLATAFORMA DE BAROPODOMETRIA. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama-pr, v. 10, n. 3, p.139-143, 2006.

Stegenga B, de Bont LG, de Leeuw R, Boering G. Assessment of mandibular function impairment associated with temporomandibular joint osteoarthritis and internal derangement. *J Orofac Pain*. 1993;7(2):183-95.

STRINI, Paulinne Junqueira Silva Andresen et al. Alterações biomecânicas em pacientes portadores de Disfunção

Temporomandibular antes e após o uso de dispositivos oclusais. **Revista Odonto**, São Bernardo do Campo, v. 17, n. 33, p.42-46, jun. 2009.

VASCONCELLOS, Henrique Ayres de; CAMPOS, Antônio Eduardo de Siqueira. O uso da cinesioterapia no pré e pós-operatório das cirurgias na articulação temporomandibular. *Revista Acta Fisiátrica*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p.17-19, 1996.

ZALPOUR, Christoff et al. **ANATOMIA E FISILOGIA**. São Paulo: Editora Santos, 2005.

WEBER, Priscila et al. Frequência de sinais e sintomas de disfunção cervical em indivíduos com disfunção temporomandibular. **J Soc Bras Fonoaudiol.** Santa Maria, p. 134-139. out. 2012.

WEBER, Priscila et al. Mastigação e deglutição em mulheres jovens com desordem temporomandibular. **Codas**, Santa Maria, v. 25, n. 4, p.375-380, mar. 2013.